

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертации Шумского Андрея Николаевича «Управление ориентацией беспилотного летательного аппарата на основе применения нечетких регуляторов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

В настоящее время одной из основных проблем при разработке беспилотных летательных аппаратов (БЛА) является настройка системы управления. Проблематика является особенно актуальной для предприятий, занимающихся разработкой БЛА различных типов и конфигураций. Существует необходимость в реализации подхода, который позволяет при минимальном затраченном времени и минимальных человеческих ресурсах адаптировать систему управления для БЛА различных конфигураций, а также обеспечивает высокую безаварийность первых полетов в автоматическом режиме.

Из содержания автореферата следует, что основная научная новизна работы обусловлена использованием нового способа при настройке законов управления БЛА в основных каналах управления с применением нечетких регуляторов. Данный подход, в отличие от известных, позволяет осуществлять настройку законов управления БЛА при отсутствии четкой математической модели. Для подтверждения данной гипотезы автором приводятся результаты экспериментальных и численных исследований, выполненных с помощью компьютерного моделирования.

Полученные автором теоретические и практические результаты свидетельствуют о достаточно глубоких знаниях автора в проблематике, связанной с исследованием систем автоматического управления БЛА.

При общей положительной оценке автореферата необходимо указать на следующие недостатки:

- в заключениях по основным научным результатам диссертации необходимо более компактно сформулировать основные положения;
- из текста автореферата неясно, каковы временные затраты на настройку системы управления и каков процент возникновения нештатных ситуаций в первых полетах БЛА в автоматическом режиме.

Несмотря на указанные недостатки, Шумский Андрей Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – автоматизация и управление технологическими процессами и производствами, за новые подходы к настройке параметров в законах управления БЛА.

Эксперт:

Генеральный директор ЗАО «АТК»

кандидат технических наук



Ю.А. Леоновец

«24» 02 2023 г.

Я, Юрий Александрович Леоновец, даю согласие на обработку моих персональных данных, связанную с защитой диссертации и оформлением аттестационного дела А.Н. Шумского.

Ю.А. Леоновец